GOBERNACION DEL HUILA

SECRETARIA DE VIAS E INFRAESTRUCTURA

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE PLACA HUELLA DE 4,73 KMS DE VÍAS DE TERCER ORDEN EN LOS MUNICIPIOS DE COLOMBIA, YAGUARA, LA ARGENTINA, TERUEL, LA PLATA, SANTA MARIA, RIVERA, BARAYA, ALGECIRAS, CAMPOALEGRE, IQUIRA, NATAGA Y PALERMO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

PRESUPUESTO OFICIAL DE LA CONSULTORIA

CANT	CARGO/OFICIO	SALARIO Y/O JORNAL (MENSUAL)	PARTICI-PACION (%)	TIEMPO DE EJECUCION MES	VALOR PARCIAL
	COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL				
	PERSONAL PROFESIONAL				
1	Director de la Consultoría	$ 6,000,000	50%	0.17	$ 510,000
1	Ingeniero de Campo	$ 4,500,000	100%	0.17	$ 765,000
1	Especialista en Vías	$ 5,800,000	60%	0.17	$ 591,600
1	Especialista en Ambiental	$ 5,800,000	40%	0.17	$ 394,400
1	Especialista en Hidráulica e Hidrología	$ 5,800,000	60%	0.17	$ 591,600
1	Especialista en Geotecnia	$ 5,800,000	60%	0.17	$ 591,600
1	Especialista en Estructuras	$ 5,800,000	60%	0.17	$ 591,600
	PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO				
1	Comisión de Topografía	$ 5,000,000	60%	0.17	$ 510,000
1	Comisión de Laboratorio	$ 4,000,000	40%	0.17	$ 272,000
1	Conductor	$ 1,000,000	100%	0.17	$ 170,000
1	Secretaria	$ 1,000,000	50%	0.17	$ 85,000
	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL				**$ 5,072,800**
	FACTOR MULTIPLICADOR				**2.10**
	TOTAL COSTOS DE PERSONAL				**$ 10,652,880**

OTROS COSTOS DIRECTOS

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO	CANTIDAD	VALOR PARCIAL
1	Alquiler Equipos de Topografía	MES	$ 4,000,000	0.102	$ 408,000
2	Servicio de Laboratorio de Suelos.	MES	$ 7,000,000	0.068	$ 476,000
3	Alquiler Vehiculo campero o camioneta (incluye costo de operación y mantenimiento); modelo superior a 2018	MES	$ 4,500,000	0.170	$ 765,000

	SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS				**$ 1,649,000**
	COSTO BASICO				**$ 12,301,880**
	IVA (19%)				**$ 2,337,357**
	COSTO TOTAL POR 1 KM				**$ 14,639,237**
	CANTIDAD KILÓMETROS DEL PROYECTO (KM)				**4.73**
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS				**$ 69,243,592**
	TIEMPO ESTIMADO PARA EJECUCION POR UNIDAD			**DIAS / KM**	**5.10**
	TIEMPO TOTAL ESTIMADO			**DIAS (Aprox.)**	**30**

PLAZO DE EJECUCION: TREINTA (30) DIAS, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO.

Neiva, Julio de 2022

Ing. NELSON ARIAS VILLARREAL
Profesional Universitario SVI

Elaboró

Ing. PABLO CESAR ARRIETA RAMIREZ
Profesional del Apoyo SVI

ANÁLISIS APROXIMADO DEL FACTOR MULTIPLICADOR APLICABLE A COSTOS DE PERSONAL EN CONTRATOS DE CONSULTORÍA E INTERVENTORIA AÑO 2.022

	DESCRIPCIÓN	%
A.	**SALARIO**	**100.00%**
B.	**PRESTACIONES SOCIALES**	**57.98%**
	Cesantías (A/12)	8.33%
	Intereses sobre cesantía	0.0833%
	Prima de servicios anual (A/12)	8.33%
	Vacaciones (15/360)	4.17%
	Salud	8.50%
	Pension	12.00%
	A. R. P. (RIESGO 5).	6.96%
	Subsidio Familiar.	4.00%
	I.C.B.F.	3.00%
	SENA.	2.00%
	Dotación (Hasta 2 SMMLV).	0.60%
C	**COSTOS DE PERFECCIONAMIENTO (ESTAMPILLAS Y POLIZAS)**	**6.50%**
	Estampilla Prodesarrollo Departamental.	2.00%
	Estampilla ProCultura.	1.50%
	Estampilla Prodeporte	1.50%
	Estampilla Prodesarrollo de la Universidad Surcolombiana	0.50%
	Polizas	1.00%
D	**OTROS IMPUESTOS**	**1.00%**
	Impuesto bancario y costos financieros.	1.00%
E	**GASTOS OFICINA DEL CONSULTOR**	**29.00%**
	Alquiler oficina, incluye dotación y pago servicios públicos	8.50%
	Personal técnico no facturable	6.00%
	Edición y elaboración de informes	6.00%
	Fotocopias.	2.50%
	Gastos de viaje y viáticos	6.00%
F	**IMPREVISTOS**	**1.00%**
G	**HONORARIOS (UTILIDAD).**	**15.00%**
	SUBTOTAL	**210.48%**
	FACTOR MULTIPLICADOR ESTIMADO - FM.	**2.10**

Elaboró:

Ing. NELSON ARIAS VILLARREAL
Profesional Universitario SVI

Elaboró

Ing. PABLO CESAR ARRIETA RAMIREZ
Profesional del Apoyo SVI

ENTREGABLES DE LA CONSULTORIA		
No	**ACTIVIDAD**	
1	**DIAGNÓSTICO**	1.1 Localización (Georreferenciada con registros fotográficos)
		1.2 Justificación
		1.3 Población beneficiada (Situación Socioeconómica)
		1.4 Antecedentes (Estado Actual)
2	**GEOTECNIA**	
2.1	Ejecución de apiques a una profundidad de 1,50metros (5 pies) cada uno, por debajo del nivel proyectado para la subrasante	
2.2	Ejecutar apiques cada 250 metros (si se especifica otra distancia, se requiere el soporte por un especialista en Geotecnia)	
2.3	Localización de los apiques realizados.	
2.4	Por cada muestra obtenida en los apiques se deberá determinar el tamaño de las partículas del suelo mediante ensayo de granulometría del suelo (INV-E-213/214 Norma vigente), límites de atterberg (límite líquido, límite plástico, índice de consistencia- norma INV-E-125/126. Norma vigente), humedad natural del suelo (norma INV-E-122 - Norma vigente)	
2.5	Determinación del ensayo de CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestras inalteradas del suelo (norma INVE-148 Norma vigente)	
2.6	Determinación de CBR de diseño (se debe especificar cual fue el método empleado)	
2.7	Ensayo de penetrómetro dinámico del cono PDC. Profundidad mínima 0,80 mts	
2.8	Ejecución de ensayo de Proctor Modificado del suelo (norma INV-E-146. Norma vigente)	
2.9	Determinación de nivel freático del suelo	
2.10	Determinación de suelos expansivos y/o suelos especiales	
2.11	Perfil estratigráfico del suelo por cada apique realizado	
2.12	Cuadro resumen donde se establezcan todos los parámetros geotécnicos del suelo	
2.13	Registro fotográfico de las actividades realizadas	
2.14	Resultados de laboratorio debidamente firmados por el laboratorista y el ingeniero responsable	
2.15	Certificación de calibración vigente de los equipos de laboratorio	
3	**DISEÑO GEOMÉTRICO**	
3.1	Levantamiento topográfico de vía existente- presentar plano	
3.2	Elaboración en planta del eje de la vía	
3.3	Localización sobre la vía el eje en planta proyectado	
3.4	Diseño en perfil del eje de la vía	
3.5	Plano de Planta - Perfil	
3.6	Plano de modulación de placa huella en cada uno de los elementos, tangente, curvas horizontales, zonas de cruce	
3.7	Cartera de coordenadas de línea base	
3.8	Cartera de localización	
3.9	Cartera de rasante	
3.10	Secciones transversales con la diagramación de los elementos que la integran	

4	**DISEÑO DE PAVIMENTO**
4.1	Periodo de diseño y vida útil (igual o superior a 20 años - manual de diseño de placa Huella Numeral 1,2)
4.2	Vehículo de diseño
4.3	Determinación de CBR de diseño (se debe especificar cual fue el método empleado), si el suelo es < de 3% se deberá establecer el tipo de mejoramiento a realizar.
4.4	Verificación de presencia de suelos expansivos y/o suelos especiales que constituyen la subrasante (si se evidencia presencia de este, se deberá seguir los parámetros estipulados en el numeral 4,6 del manual de placa huella "mejoramiento de 1,00 metro)
4.5	Si el suelo analizado cumple con los parámetros establecidos en el manual de diseño de placa huella, se deberá contemplar una estructura de 15 cm de placa huella y 15 cm de subbase granular
4.6	Dimensionamiento de losas, resistencia de concreto y distribución de refuerzo longitudinal y transversal
4.7	Sistema de transmisión de cargas
4.8	Dimensionamiento de riostras, diseño de juntas en placa huella , en berma-cuneta, junta longitudinal
5	**OBRAS DE DRENAJE Y CONTENCIÓN**
	OBRAS DE DRENAJE SUPERFICIAL MENORES :
5.1	Diseño de Cunetas: Se denen anexar las memorias de diseño, detalles del dimensionamiento y refuerzo
5.2	Diseño de disipadores de Energía: Se deben anexar memorias de diseño, detalle de dimensionamiento y refuerzo
5.3	Diseño de Alcantarillas: Se deben anexar las memorias de diseño, detalles del dimensionamiento y refuerzo
5.4	Plano de localización de obras menores
	OBRAS DE DRENAJE SUPERFICIAL DE MAYOR COMPLEJIDAD
5.5	Diseño de puentes.
5.6	Diseño de Box Coulvert.
	OBRAS DE CONTENCIÓN
5.7	Diseño de muros de contención en Gaviones
5.8	Diseños de Muros de Contención en concreto reforzado.
	OBRAS DE SUBDRENAJE
5.9	Diseño de filtros: Análisis de drenaje subterráneo, dimensionamiento y esquema de filtros a construir, análisis hidráulico
5.10	Plano de localización de subdrenajes
6	**DETALLE DE LOS ESTUDIOS REQUERIDOS, QUE SE DEBERÁN DE PRESENTAR JUNTO CON EL DISEÑO**
6.1	ESTUDIO HIDROLÓGICO

CONSULTORIA PLACA HUELLA

MUNICIPIO	VEREDA	LONG TRAMO
COLOMBIA (900mts)	Vereda santa Ana	200
	Vereda San Marcos	200
	Vereda la Bernaza	100
	Vereda San Pedro	300
	Vereda Cruce san ambrosio - Versalles	100
YAGUARA (300 Mts)	Vereda Upar	350
LA ARGENTINA (300 mts)	Vereda la Union	300
TERUEL (300 mts)	La mina	300
LA PLATA (100mts)	Vereda alto del retiro	100
SANTA MARIA (100 mts)	Vereda las palmas - finca de miguel	100
RIVERA (280 mts)	Vereda Llanitos	100
	Termopilas que conduce a las juntas	180
BARAYA (100 mts)	Vereda Soto	100
ALGECIRAS (900 mts)	Paraiso Tramo Cementerio	160
	Argelia	85
	Guadualeja	150
	Las brisas	150
	Libano	125
	Morras	130
	Kiosko	100
CAMPOALEGRE (400 mts)	Vereda Buena vista a las torres de telecom 2 tramos	100
	Vereda el Guayabo I.E La esperanza sede agromujeres	100
	Vereda alto bejucal I.E alto bejucal	200
IQUIRA (200 mts)	Vereda el Jardin pasando el puente de Valencia	100
	Via a la loma de la cruz	100
NATAGA (300 mts)	Vereda la mesa 2 tramos	300
PALERMO (500 mts)	Porvenir	500
TOTAL		**4730**

Elaboró:

Ing. NELSON ARIAS VILLARREAL
Profesional Universitario

Ing. PABLO CESAR ARRIETA RAMIREZ
Profesional del Apoyo SVI